

Nomenclatural changes in Malgasian representatives of Malaxidinae (Orchidales, Orchidaceae)¹

H. B. Margońska*

Keywords: Africa, *Liparis*, *Lisowskia*, Madagascar, *Malaxis*, Malaxidinae, nomenclature, Orchidaceae, *Platystyliparis*, taxonomy

Abstract

Based on morphological features of the flowers and plant habits, bibliographic, nomenclatural and taxonomic studies, two new combinations and one change of status at the subspecies level are proposed. Furthermore, three taxa are reduced to synonyms. One lectotype is designated.

Résumé

Changements nomenclaturaux chez les représentants malgaches de Malaxidinae (Orchidales, Orchidaceae) – Sur la base de caractères morphologiques des fleurs et des plantes, et d'études bibliographiques, nomenclaturales et taxinomiques, deux combinaisons nouvelles et un statut nouveau, au rang de sous-espèce, sont proposés. En outre trois taxons sont réduits à des synonymes et un lectotype est désigné.

Introduction

The subtribe Malaxidinae comprises more than one thousand species. About 30 of these have their natural distribution in Africa, whereas more than 40 species are to be found in Madagascar and the East African Islands. On the genus level, the plants are characterized by a distinct diversity in respect to the flower arrangement and the generative as well as vegetative structures, especially the leaves.

¹ manuscrit reçu le 21 novembre 2008, accepté le 16 février 2009.

Occasionally, taxa having a more extended geographic distribution have been described several times as separate taxa and some different taxa have been described using the same species epithet. Therefore a detailed study, particularly referring to original materials (type-specimens and protologues) in respect to these nomenclatural and taxonomic problems, was indicated.

As working on the "Contribution to the Orchid Flora of Central West Africa" (Szlachetko *et al.*, in preparation), I studied dried and liquid preserved herbarium specimens, living materials and pertinent bibliography from Africa, Madagascar and the Mascarene Islands deposited in various collections and thus I collected rich floral results. Additionally, I recognized that the following nomenclatural and taxonomic changes according to ICBN (2007) are necessary within the subtribe.

Lisowskia Szlachetko, *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, Suppl. 3: 121 (1995). – Type: *Lisowskia katangensis* (Summerhayes) Szlachetko, *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 3: 121. 1995. (*Malaxis katangensis* Summerhayes, *Botanical Museum Leaflets Harvard Univ.* 14: 221. 1951.)

Lisowskia welwitschii (Reichenbach f.) Margońska, *Richardiana* 6(2): 50. 2007. – *Liparis welwitschii* Reichenbach f., *Flora* 48: 184 (1865). – *Leptorkis welwitschii* (Reichenbach f.) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 673. 1891. – Type: Angola, Golungo Distr., 8-10°S, 300-750 m, 07. 1855., *Welwitsch* 660 (HOLO-W-R-39776!, ISO-G!, K-000242146!, P00359764!, W-R-8607!, W-R-2002-14555!-icone).

Microstylis atrorubra H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 233. 1936. *syn. nov.* – *Malaxis atrorubra* (H. Perrier) Summerhays, *Kew Bulletin* 8: 578. 1953 (publ. 1954) – Type: Madagascar, Domaine Central, Manerinerina, sur la Tampoketsa, entre l'Ikopa et la Betsiboka, bois, pentes occidentales, 1500 m, 24.10.1924, *H. Perrier* 16828 (HOLO-P00094912!).

Microstylis francoisii H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 234. 1936. *syn. nov.* – *Malaxis francoisii* (H. Perrier) Summerhays, *Kew Bulletin* 8: 578. 1953 (publ. 1954) – Type: Madagascar, Domaine Central, E Imerina, forêt de la Mandraka, 26.02.1926, *E. Francois* in *H. Perrier* 17585 (HOLO-P00094913!).

The type-sheet of *Microstylis atrorubra* contains two plants with very young inflorescences bearing only buds, whereas the type-sheet of *Microstylis francoisii* contains only one slightly older plant with flowering inflorescence. Perrier (1936) mentioned some differences between both taxa, e.g.: number of flowers on the inflorescence (respectively 6-8 and at least 15), larger flower elements (dorsal sepal 3.5 and 2.5 mm long), gynostemium length (1 mm and 0.4 mm long). A detailed examination of the specimens – and especially a few buds or flowers from each specimen – showed that the weak differences (e.g. in size of plants, size of flower elements, number of flowers) are clearly resulting from different stage of development of the plants.

According to the original diagnoses, the lip of the first taxon should be semi-circular, provided above with two crescent-shaped callus and with auricles not embracing the gynostemium. The lip of the second one is widely orbicular, provided with two small, punctiform callus just above the base and with auricles embracing the gynostemium. In fact, however, the flowers of both taxa have a lip reniform in general outline, with auricles embracing the gynostemium and two vertically reniform pubescent basal callus, and a 1.3-1.6 cm long gynostemium. Consequently, I consider both taxa as conspecific. Then I compared them with the type-specimens and original diagnose of *Liparis welwitschii* Reichenbach f. (few W-R, G, K, P) from continental Africa. I did not find any (!) sensibly distinguishing feature for all the taxa. There is no doubt that both Malgasian taxa and *Lisowskia welwitschii* (Reichenbach f.) Margońska must be treated as conspecific. The specific epithet *welwitschii* being the earliest legitimate one (ICBN Art. 11.4, 2007), it has priority over Perrier's *atrorubra* and *francoisii*.

Liparis L.C. Richard *nom. cons.*, *De Orchideis Europaeis Annotationes* 21, 30, 38. 1817. (repr. in *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, Paris, 4: 43. 1818.) – Type: *Liparis loeselii* (L.) L.C. Richard, *De Orchideis Europaeis Annotationes* 21, 30, 38. 1817. (repr. in *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, Paris, 4: 43. 1818.) (*Ophrys loeselii* L., *Species Plantarum* 2: 947. 1753.)

Liparis bernieri Frappier ex Cordemoy, *Flore de l'Île de la Réunion*. 185.1895. Type: Ins. Bourbon (Réunion), Saint-Denis, Brulé and Saint-Pierre, Tampon,

800-1600m, 02.-04.1847-1852., *L.H. Boivin sn* (HOLO originally not designed, LECTO-P-sn I!, designated here, ISO-P-sn II!, P-sn III!, P-sn IV!)

Liparis danguyana H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 248. 1936. *syn. nov.* – Type: Madagascar, E of Antananarivo, Mt. Angavokely, 1800 m, 03.1921., *H. Perrier 16064* (HOLO-P00094969!).

Based on the type-collections and protologues, both taxa share amongst other features: plants 12-25 cm tall, characteristically gathered on elongated rhizomes; pseudobulbs cauliforme, 8-12 cm tall, covered by 6-8 scarious, pale coloured sheaths; leaves only 2, widely ovate, nearly sessile and cordate basally, shortly attenuate apically; dorsal sepal lanceolate; lateral sepals oblong ovate, falcate; petals linear; lip, 5-6.5 mm long, pear-shaped in general outline, with distinct basal auricles, distinct basal callus, relatively large, divaricate into 2 semiglobular apices, lip lamina recurved downwards just after the hypochile end, epichile suborbicular, distally rounded, with prominent apiculate apex and irregularly crenulate (with age) margin; gynostemium ca. 4 mm long, arcuated in apical part, with abbreviated staminodia and suborbicular anther.

Thus, there is no significant character for keeping these taxa as separate species, *bernieri* as older species epithet having priority (ICBN Art. 11.4, 2007).

Boivin's specimens of the taxon lack numbering and precise data on the herbarium sheets. In the protologue of *Liparis bernieri* only two localities are mentioned without designation of holotype. A lectotype should be designated. I chose the sheet with section of flower in envelope (P-sn I), as it contains the best preserved and ready for any studies and comparisons flower elements.

Liparis epiphytica Schlechter *ssp. pentagonalis* (Szlachetko) Margońska, *comb. & status nov.*

Basionym: *Liparis pentagonalis* Szlachetko, *Die Orchidee*, Beih. 3: 40. 1996.
Type: W-Camerun, SW Prov., Buea-Douala, S Korup Reserve, lowland rain secondary forest, rocky river banks of Mana River & oil palms, 4 55'N long 8 50'E, 50m, 6-16.07.1983., *D. Thomas 2254* (HOLO-P00359943!, ISO-MO).

Comparing the type specimens of *L. epiphytica* Schlechter (BR, K, P, Z) and *L. pentagonalis* Szlachetko (P), I found that the morphological differences between these taxa – e.g. form of leaf blades and their apices, flower

elements, particularly the lip – are permanent, rather clear and univocal but in my opinion not significant enough to keep *L. pentagonalis* as a separate species.

Platystyliparis Margońska, *Richardiana* 7(1) : 33-41. 2007. – Type: *Platystyliparis decurrens* (Blume) Margońska, *Richardiana* 7(1) : 38. 2007. (*Malaxis decurrens* Blume, *Bijdragen tot de flora van Nederlandsch Indië* 390. 1825.)

Platystyliparis dryadum (Schlechter) Margońska *comb. nov.*,
Basionym: *Liparis dryadum* Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* Beih. 33: 138. 1924 (1925). Type: Madagascar, Central part, Mt. Zaratanana (massif de la Tsaratanana), 01.1923., H. Perrier 15245 (HOLO-P00094977!)

Platystyliparis fissipetala (Finet) Margońska *comb. nov.*,
Basionym: *Liparis fissipetala* Finet, *Bulletin de la Société Botanique de France* 55. 340. 1908. – *Liparidopsis fissipetala* (Finet) S.C. Chen & G. Zhu, unpublished name noted on the type specimens. Type: China, Sichuan, Tchen-keou (Cheng JKou Country), 1200m, 25.09.1902., P.G. Farges 1553 (HOLO- P00327812!, ISO-C-GS!, K!, P00327813!, PE)

While examining the type-species of *Liparis dryadum* Schlechter, I found the species is not representative of *Liparis sensu stricto*. This species, as well as *Liparis fissipetala* Finet from China, have: leaves strongly separated from the pseudobulb by the transversal scar that is characteristic of some genera, of which *Platystyliparis*; the dorsal sepal opposite both lateral ones in the adult flower; the lip always geniculately curved downward; just near the lip base a characteristic callus embracing the globular nectary, which opening frontally, just below the lip lamina a glabrous strip; the lateral part of the curvation forming the geniculate and convexed auricles; the gynostemium with an additional fold of the staminodes in the form of two, thick and flattened lateral folds or small wings, one on either side of the column. All the features are distinguishing characters for the genus *Platystyliparis*. Therefore the correct place for the both species is within this genus and new combinations are necessary.

Acknowledgements

I am grateful to the Curators of AMES, AAU, C, C-GS, G, K, L, MO, P, SING, US, WAG, WU, W-R and Z, for the loan of herbarium specimens and/or their hospitality during my personal visits. I am obliged to keeper of all visited scientific library, as well. Special thanks for Mrs e. M. G. Kortylewska-Margońska and Mr e. M. Margoński for help during my scientific works. This article was prepared thanks to Polish Ministry of Science and Higher Education grant No. N304 029 32/1584. The studies were conducted also with using digital database - *Archivum Orchidarium*.

References

- McNeill J., Barrie F. R., Burdet H. M., Demoulin V., Hawksworth D. L., Marhold K., Nicolson D. H., Prado J., Silva P. C., Skog J. E., Wiersema J. H., Turland N. J. International code of botanical nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005., Publ. 2007. Gantner, Ruggell. *Regnum Vegetabile*, 146; xviii + 568 pp.
- Perrier H., 1936. in Humbert, Les Liparidines de Madagascar. *Notulae Systematicae*. 5: 231-260. 1936.

Mots-clés : Afrique, *Liparis*, *Lisowskia*, Madagascar, *Malaxis*, Malaxidinae, nomenclature, Orchidaceae, *Platystyliparis*, taxinomie.

Introduction

Plus d'un millier d'espèces appartiennent à la sous-tribu Malaxidinae, parmi lesquelles 30 espèces environ se rencontrent en Afrique et plus de 40 à Madagascar et dans les îles de l'est africain. Au niveau générique, les plantes sont caractérisées par une nette diversité dans la disposition des fleurs, les structures reproductives et la structure des parties végétatives, notamment des feuilles.

Parfois, certains taxons distribués sur de vastes zones ont été décrits plusieurs fois sous des noms différents alors que des taxons différents ont été décrits sous le même nom d'espèce. Les études nomenclaturales et taxinomiques détaillées (notamment celles relatives aux spécimens-types)

sont donc importantes non seulement pour les recherches taxinomiques sensu stricto mais aussi en floristique.

Au cours de mon travail sur "Contribution to the Orchid Flora of Central West Africa" (Szlachetko *et al.*, en prép.), j'ai étudié des spécimens d'herbier et/ou conservés en liquide, du matériel vivant et la littérature déposés dans diverses collections d'Afrique, de Madagascar et des Mascareignes. En dépit d'importants effets floraux, ma conclusion est que les changements nomenclatureaux et taxinomiques suivants sont nécessaires dans la sous-tribu, en accord avec le Code International de Nomenclature Botanique (2007).

Lisowskia Szlachetko, *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, Suppl. 3: 121 (1995). – Type : *Lisowskia katangensis* (Summerhayes) Szlachetko, *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 3: 121. 1995. (*Malaxis katangensis* Summerhayes, *Botanical Museum Leaflets Harvard Univ.* 14: 221. 1951.)

Lisowskia welwitschii (Reichenbach f.) Margońska, *Richardiana* 6(2): 50. 2007. – *Liparis welwitschii* Reichenbach f., *Flora* 48: 184 (1865). – *Leptorkis welwitschii* (Reichenbach f.) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 673. 1891. – Type : Angola, Golungo Distr., 8-10⁰S, 300-750 m, 07. 1855., *Welwitsch* 660 (HOLO-W-R-39776!, ISO-G!, K-000242146!, P00359764!, W-R-8607!, W-R-2002-14555!-icone).

Microstylis atrorubra H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 233. 1936. *syn. nov.* – *Malaxis atrorubra* (H. Perrier) Summerhays, *Kew Bulletin* 8: 578. 1953 (publ. 1954) – Type : Madagascar, Domaine Central, Manerinerina, sur la Tampoketsa, entre l'Ikopa et la Betsiboka, bois, pentes occidentales, 1500 m, 24.10.1924, *H. Perrier* 16828 (HOLO-P00094912 !).

Microstylis francoisii H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 234. 1936. *syn. nov.* – *Malaxis francoisii* (H. Perrier) Summerhays, *Kew Bulletin* 8: 578. 1953 (publ. 1954) – Type : Madagascar, Domaine Central, E Imerina, forêt de la Mandraka, 26.02.1926, *E. Francois in H. Perrier* 17585 (HOLO-P00094913 !).

La planche-type de *Microstylis atrorubra* contient deux plantes avec des inflorescences très jeunes ne portant que des boutons, tandis que celle de *Microstylis francoisii* est constituée d'une seule plante, un peu plus âgée, avec une inflorescence en fleurs.

Perrier (1936) mentionne quelques différences entre les deux taxons, comme par exemple : un nombre différent de fleurs sur l'inflorescence (respectivement 6-8 et plus de 15), des éléments floraux de tailles

différentes (sépale dorsal long de 3,5 mm et 2,5 mm, respectivement) et un gynostème de longueur différente (1 mm et 0,4 mm). Un examen méticuleux des spécimens – et notamment de quelques boutons et fleurs de chacun d'eux – a montré que les faibles différences observées (par exemple dans la taille des plantes, la taille des segments floraux et le nombre de fleurs) sont clairement dues à des stades de développement des plantes différents.

Selon les diagnoses originales, le labelle du premier taxon est semi-circulaire et garni au-dessus de deux cals en forme de croissant et d'auricules qui n'embrassent pas le gynostème. Le labelle du second est largement circulaire et garni de deux petits cals ponctiformes juste au-dessus de la base et d'auricules embrassant le gynostème. Mais en réalité, les fleurs des deux taxons possèdent un labelle de contour général réniforme, avec des auricules qui embrassent le gynostème et deux cals basaux pubescents verticalement réniformes, et un gynostème de 1,3-1,6 cm de longueur. Je considère donc les deux taxons comme conspécifiques.

J'ai ensuite comparé ces deux taxons avec les spécimens-types et la diagnose originale de *Liparis welwitschii* Reichenbach f. (quelques W-R, G, K, P) d'Afrique continentale. Je n'ai trouvé aucun (!) caractère sensiblement distinctif parmi l'ensemble de taxons. Il ne fait aucun doute que les deux taxons malgaches et *Lisowskia welwitschii* (Reichenbach f.) Margońska doivent être traités comme conspécifiques. L'épithète spécifique *welwitschii* étant le nom légitime le plus ancien (CINB art. 11.4, 2007), il a priorité sur les épithètes *atrorubra* et *francoisii* de Perrier.

Liparis L.C. Richard *nom. cons.*, *De Orchideis Europaeis Annotationes* 21, 30, 38. 1817. (repr. in *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, Paris, 4: 43. 1818.) – Type : *Liparis loeselii* (L.) L.C. Richard, *De Orchideis Europaeis Annotationes* 21, 30, 38. 1817. (repr. in *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, Paris, 4: 43. 1818.) (*Ophrys loeselii* L., *Species Plantarum* 2: 947. 1753.)

Liparis bernieri Frappier ex Cordemoy, *Flore de l'Île de la Réunion*. 185.1895. Type : Ile Bourbon (Réunion), Saint-Denis, Brulé et Saint-Pierre, Tampon, 800-1 600m, 02.-04.1847-1852., L.H. Boivin sn (HOLO non désigné à l'origine, LECTO-P-sn I !, ici désigné, ISO-P-sn II !, P-sn III !, P-sn IV !).

Liparis danguyana H. Perrier, in Humbert, *Notulae Systematicae* 5: 248. 1936. *syn. nov.* – Type : Madagascar, E of Antananarivo, Mt. Angavokely, 1800 m, 03.1921., H. Perrier 16064 (HOLO-P00094969!).

Sur la base des collectes-types et des protologues, les deux taxons ci-dessus partagent, entre autres, les caractères suivants : plantes hautes de 12-25 cm, groupées de manière caractéristique sur des rhizomes allongés ; pseudobulbes cauliformes, hauts de 8-12 cm, couverts de 6-8 gaines scarieuses, de couleur pâle ; feuilles seulement 2, largement ovales, presque sub-sessiles, cordées à la base, brièvement atténuées à l'apex ; sépale dorsal lancéolé ; sépales latéraux oblongs-ovales, falciformes ; pétales linéaires ; labelle de 5-6 mm de longueur, de contour général piriforme, avec des auricules basales nettes et un cal basal net, relativement grand, divergent en 2 apex semi-globulaires, limbe du labelle courbé vers le bas juste après l'extrémité de l'hypochile, épichile sub-orbiculaire, arrondi en partie distale, avec un apex apiculé marqué et une marge irrégulièrement crénelée (avec l'âge) ; gynostème environ 4 mm de longueur, arqué en partie apicale, avec des staminodes courts et une anthère sub-orbiculaire.

Il n'y a donc aucun caractère significatif justifiant de conserver ces deux taxons comme des espèces distinctes, *bernieri*, en tant qu'épithète spécifique le plus ancien, ayant la priorité (CINB art. 11.4, 2007).

Les spécimens de Boivin de ce taxon ne possèdent, sur les planches d'herbier, ni numérotation ni données précises. Dans le prologue de *Liparis bernieri*, ne sont mentionnées que deux localités, sans désignation d'un holotype. Un lectotype doit donc être désigné. J'ai choisi la planche avec une section de fleur dans une enveloppe (P-sn I), car elle contient les éléments floraux les mieux conservés et déjà prêts pour toute étude et comparaison.

***Liparis epiphytica* Schlechter ssp. *pentagonalis* (Szlachetko) Margońska, comb. & status nov.**

Basionyme : *Liparis pentagonalis* Szlachetko, *Die Orchidee*, Beih. 3: 40. 1996.
Type : Cameroun Ouest, SW Prov., Buea-Douala, S Korup Reserve, forêt secondaire de pluie de plaine, rives rocheuses de la rivière Mana & palmiers à huile, 4 55'N - 8 50'E, 50m, 6-16.07.1983., D. Thomas 2254 (HOLO-P00359943!, ISO-MO).

En comparant les spécimens-types de *L. epiphytica* Schlechter (BR, K, P, Z) et *L. pentagonalis* Szlachetko (P), j'ai trouvé que les différences morphologiques entre ces deux taxons – par exemple la forme des limbes et des apex des feuilles, les éléments floraux, notamment le labelle – sont permanentes, plutôt claires et univoques, mais, à mon avis, insuffisantes pour considérer *L. pentagonalis* comme une espèce distincte.

Platystyliparis Margońska, *Richardiana* 7(1) : 33-41. 2007. – Type : *Platystyliparis decurrens* (Blume) Margońska, *Richardiana* 7(1) : 38. 2007. (*Malaxis decurrens* Blume, *Bijdragen tot de flora van Nederlandsch Indië* 390. 1825.)

Platystyliparis dryadum (Schlechter) Margońska *comb. nov.*,

Basionyme : *Liparis dryadum* Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* Beih. 33: 138. 1924 (1925). Type : Madagascar, partie centrale, Mt. Zaratanana (massif de la Tsaratanana), 01.1923., H. Perrier 15245 (HOLO-P00094977!)

Platystyliparis fissipetala (Finet) Margońska *comb. nov.*,

Basionyme : *Liparis fissipetala* Finet, *Bulletin de la Société Botanique de France* 55. 340. 1908. – *Liparidopsis fissipetala* (Finet) S.C. Chen & G. Zhu, nom non publié figurant sur les étiquettes des spécimens-types. Type : Chine, Sichuan, Tchen-keou (Cheng JKou Country), 1 200m, 25.09.1902., P.G. Farges 1553 (HOLO- P00327812 !, ISO-C-GS !, K !, P00327813 !, PE)

En examinant le spécimen-type de *Liparis dryadum* Schlechter, j'ai estimé que l'espèce n'est pas représentative de *Liparis sensu stricto*. Cette espèce, tout comme *Liparis fissipetala* Finet de Chine, présente des feuilles fortement séparées du pseudobulbe par la cicatrice transversale caractéristique ; sépale dorsal opposé aux sépales latéraux, chez la fleur adulte ; un labelle toujours géniculé, avec, tout près de sa base, un cal caractéristique embrassant le nectaire globulaire qui s'ouvre frontalement et juste sous le limbe du labelle une bande glabre, la partie latérale de la courbure formant des auricules géniculées et convexes ; un gynostème avec une paire additionnelle de pli sous la forme de deux plis latéraux épais et aplatis, ou petites ailes, un de chaque côté de la colonne. Tous ces traits sont des caractères distinctifs du genre *Platystyliparis*. En conséquence, la place correcte de ces deux espèces est dans ce genre et les nouvelles combinaisons ci-dessus sont nécessaires.

* Department of Plant Taxonomy and Nature Conservation, Gdansk University, Al. Legionów 9, 80-441 Gdansk, Poland. E-mail: dokhbm@univ.gda.pl